



**Regione Puglia
Provincia di Brindisi
Comune di Brindisi**

PROGETTO DEFINITIVO: IMPIANTO FV-PINICELLE



OGGETTO:

PROVVEDIMENTO UNICO AMBIENTALE (PUA) AI SENSI DELL'ART. 27 DEL D.LGS. 152/2006
PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO A PANNELLI SOLARI (FV) IN UN'AREA AGRICOLA
E DI TUTTE LE OPERAZIONI CONNESSE

PROCEDURA AUTORIZZATIVA:

Provvedimento Unico Ambientale (PUA) ai sensi dell'art.27 del D.Lgs.152/2006

IL COMMITTENTE ENERGIE GREEN PUGLIA S.R.L. VIA XX SETTEMBRE N.69 - PALERMO (PA) P.IVA 06829690822		IL PROGETTISTA Ing. Giuseppe Santaromita Villa	
timbro e firma ENERGIE GREEN PUGLIA SRL Via XX Settembre 69 - 90141 Palermo P.IVA 06829690822		Collaboratori: Ing. Lo Bello Alessia Ing. Torrissi Roberta Ing. Messina Valeria Ing. Bazan Flavia Ing. Cavarretta Maria Vincenza Ing. Conoscenti Rosalia Ing. Lala Rosa Maria Ing. Lo Re Monica Ing. Mazzeo Melania Ing. Pintaldi Giulia Ing. Scacciaferro Anna	
timbro e firma ING. GIUSEPPE SANTAROMITA VILLA Brindisi all'Ufficio Messino Monica 27/5/2022 PUG - CAPO D'ORLANDO		timbro e firma	
COD. ELAB: A24	ELABORATO: RELAZIONE VIABILITÀ ED ACCESSO AL CANTIERE		
REVISIONE: REV.02	CODICE DI RINTRACCIABILITA': 201900072	DATA: 20/05/2022	
TIMBRO ENTE AUTORIZZANTE			

Sommario

1. Premessa.....	2
2. Dati generali del progetto.....	4
3. Descrizione dell'intervento: fasi, modalità e tempi di esecuzione.....	5
3.1 Fasi della realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico	5
3.1.1 Cronoprogramma delle fasi di realizzazione dell'impianto	6
4. Viabilità accesso al cantiere	7
4.1 Viabilità esterna	7
4.1.1 Tempi e modalità di raggiungimento del parco agro-fotovoltaico FV-Pinicelle	11
4.2 Viabilità interna	14
5. Conclusioni	16

1. Premessa

La presente relazione illustra e analizza il percorso di accesso al cantiere per la realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico denominato **FV-Pinicelle** della potenza in immissione in rete di 26.000,00 kW in corrente alternata e una potenza di 29.328,00 kW in corrente continua, localizzato all'interno del territorio comunale di Brindisi (BR) e costituito da cinque sotto-impianti della potenza in immissione in rete rispettivamente di:

- **FV-Casignano** (codice interno AG20): **10.400,00 kW** in corrente alternata e una potenza di **11.815,00 kW** in corrente continua da installarsi in **Contrada Casignano**, nel comune di **Brindisi (BR)**, foglio 66 particelle 33, 83, 85, 87, 88, 89, 90, 96, 97,132, 136 N.C.T.;
- **FV-Masciullo** (codice interno AG98): **5.600,00 kW** in corrente alternata e una potenza di **6.317,00 kW** in corrente continua da installarsi in **Contrada Masciullo**, nel comune di **Brindisi (BR)**, foglio 99 particelle 12, 37, 38, 39, 40, 52, 81 e 82 N.C.T.;
- **FV-Lo Spada** (codice interno AG193): **3.000,00 kW** in corrente alternata e una potenza di **3.274,00 kW** in corrente continua da installarsi in **Contrada Casignano**, nel comune di Brindisi (BR), foglio 66 particelle 34, 76, 140, 141, 142, 144, 145, 146 e 147 N.C.T.;
- **FV-Restinco** (codice interno AG194): **2.000,00 kW** in corrente alternata e una potenza di **2.162,00 kW** in corrente continua da installarsi in **Contrada Restinco**, nel comune di Brindisi (BR), foglio 41 particelle 337, 347, 348, 349 e 421 N.C.T. e foglio 42 particelle 16, 17, 18, 19, 20, 21, 60, 61, 62, 66, 73, 74, 75 e 76 N.C.T.;
- **FV-La Gonnella** (codice interno AG245): **5.000,00 kW** in corrente alternata e una potenza di **5.761,00 kW** in corrente continua da installarsi in **Contrada La Gonnella**, nel comune di Brindisi (BR), foglio 108 particelle 109, 110 e 111 N.C.T. foglio 109 particella 98 N.C.T. e foglio 133 particelle 24, 27, 28, 178, 179 e 270 N.C.T.

La realizzazione di un impianto di tipo *agro-fotovoltaico* punta a far convivere fotovoltaico e agricoltura con reciproci vantaggi in termini di produzione di energia, tutela ambientale, conservazione della biodiversità e mantenimento dei suoli. In questo modo si vuole preservare la caratteristica originaria del sito, senza produrre particolari alterazioni nell'area individuata per la realizzazione del progetto e in quella circostante.



Figura 1-1 - Ortofoto dell'impianto agro-fotovoltaico FV-Pinicelle

L'impianto agro-fotovoltaico denominato FV-Pinicelle, e meglio rappresentato nelle tavole di progetto, sarà connesso alla Rete di Trasmissione Nazionale tramite il collegamento delle dorsali MT interrate 30 kV alla SSEU FV-Pinicelle 150/30 kV, dove la tensione sarà successivamente convogliata tramite elettrodotti AT interrati 150 kV allo stallo condiviso assegnato, da realizzare in una futura stazione di smistamento 150 kV da costruire nelle immediate vicinanze della Stazione di Trasformazione 380/150 kV "Brindisi".



Figura 1-2 - Ortofoto del collegamento alla SSEU FV-Pinicelle

2. Dati generali del progetto

Al fine di avere un quadro completo delle informazioni relative al progetto da realizzare si riportano di seguito le informazioni relative ai dati generali dell'impianto (compresi quelli del proponente e dello studio di progettazione).

<u>Dati generali impianto</u>	
<i>Nome dell'impianto</i>	Impianto FV – Pinicelle
<i>Comune</i>	Brindisi (BR), 72100
<i>Dati catastali aree di impianto</i>	Brindisi (BR) foglio 66 particelle 33, 34, 76, 83, 85, 87, 88, 89, 90, 96, 97, 132, 136, 140, 141, 142, 144, 145, 146 e 147 foglio 99 particelle 12, 37, 38, 39, 40, 52, 81 e 82 foglio 41 particelle 337, 347, 348, 349 e 421 foglio 42 particelle 16, 17, 18, 19, 20, 21, 60, 61, 62, 66, 73, 74, 75 e 76 foglio 108 particelle 109, 110 e 111 foglio 109 particella 98 foglio 133 particelle 24, 27, 28, 178, 179 e 270
<i>Dati catastali opere di connessione alla rete</i>	Brindisi (BR) foglio 99 particelle 1, 12, 37, 38, 85, 87, 88, 89, 90, 96, 97, 142 foglio 41 particelle 28, 337, 347 foglio 66 particelle 36, 95, 118, 126, 127, 142, 143, 313, 318, 322 foglio 103 particella 15 foglio 107 particelle 23, 28, 67, 69, 125, 126, 163, 164, 188, 191, 245, 246, 247, 248, 249, 548, 553, 555, 557, 559, 562, 564, 567, 573, 596, 919, 313, 318, 322 foglio 133 particelle 178, 141
<i>Identificazione</i>	IGM 50000: 476, 495 IGM 5000: 476154, 476153, 476163, 495031, 495044
<u>Dati generali proponente</u>	
<i>Ragione Sociale</i>	Energie Green Puglia S.r.l.
<i>Amministratore unico</i>	Dott.ssa Pucci di Benisichi Alessia
<i>Indirizzo</i>	Via XX Settembre, n° 69, Palermo (90141)
<i>Partita IVA</i>	06829690822
<u>Dati generali studio di progettazione</u>	
<i>Ragione Sociale</i>	Studio di Progettazione
<i>Progettista</i>	Ing. Giuseppe Santaromita Villa
<i>Codice Fiscale</i>	SNTGPP75M02I199Q
<i>Partita IVA</i>	02751790839
<i>Indirizzo</i>	Via Trazzera Marina 65/a – 98071 Capo d'Orlando (ME)
<i>Recapiti Telefonici</i>	+39 328 825 8081 +39 320 484 2150
<i>E - mail</i>	giuseppegvilla@hotmail.com

3. Descrizione dell'intervento: fasi, modalità e tempi di esecuzione

La realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico oggetto della presente relazione si articola in un preciso e definito schema di fasi, tempi e modalità di esecuzione dei lavori previsti, compresi quelli che riguardano le operazioni di dismissione e del ripristino dello stato dei luoghi.

Si trattano di seguito nel dettaglio le specifiche riguardanti le singole fasi che caratterizzano la costruzione dell'opera e i tempi che scandiscono i lavori.

3.1 Fasi della realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico

Le fasi che caratterizzano la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico possono essere come di seguito riassunte:

1. Allestimento area di lavoro;
2. Recinzione con elementi in ferro, rete;
3. Tracciamenti del cantiere;
4. Realizzazione delle aree di deposito e magazzino;
5. Posa delle baracche di Cantiere;
6. Posa dei bagni chimici;
7. Posizionamento delle macchine varie di cantiere;
8. Realizzazione della viabilità ordinaria;
9. Montaggio strutture di supporto dei moduli fotovoltaici;
10. Realizzazione impianto elettrico e installazione dei moduli fotovoltaici
11. Posa di conduttori nudi per le linee MT;
12. Posa delle Cabine;
13. Realizzazione impianti elettrici;
14. Realizzazione impianto elettrico di terra;
15. Realizzazione impianto contro le scariche atmosferiche;
16. Impianti di utenza per la connessione.

3.1.1 Cronoprogramma delle fasi di realizzazione dell'impianto

N.	TIPOLOGIA DI LAVORAZIONE	MESE 1 - MESE 3			MESE 4 - MESE 6			MESE 7 - MESE 9			MESE 10 - MESE 12			MESE 13 - MESE 15			MESE 16 - MESE 18			MESE 19 - MESE 21			MESE 22 - MESE 24		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Allestimento area di lavoro	■	■																						
2	Recinzione con elementi in ferro, rete	■	■																						
3	Tracciamenti del cantiere	■	■																						
4	Aree di deposito e magazzino	■	■	■																					
5	Baracche di Cantiere		■	■	■																				
6	Bagni chimici		■	■																					
7	Macchine Varie di Cantiere		■	■																					
8	Viabilità ordinaria		■	■	■	■	■																		
9	Montaggio strutture				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									
10	Realizzazione impianti elettrici - PANNELLI							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
11	Posa di conduttori nudi per le linee MT																■	■	■						
12	Posa Cabine																		■	■	■				
13	Impianti elettrici																■	■	■	■	■	■	■	■	
14	Impianto elettrico di terra																		■	■	■	■			
15	Impianto contro le scariche atmosferiche																					■	■	■	
16	Impianti di utenza per la connessione		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

4. Viabilità accesso al cantiere

4.1 Viabilità esterna

Le prime fasi di realizzazione dell'impianto prevedono l'allestimento dell'area di lavoro e la preparazione dell'area oggetto dell'intervento per le fasi successive di costruzione dello stesso.

Ciascuna delle fasi potrà prevedere il noleggio di particolari macchinari (muletti, escavatrici, trivella, gru, ecc.) i quali verranno conferiti in cantiere senza che venga creata alcuna viabilità nuova esterna all'impianto, dal momento che l'area oggetto d'intervento risulta già ben servita da strutture viarie.

L'area del sito "FV-Pinicelle", oggetto dell'intervento, è costituito da cinque sotto-impianti, per ciascuno dei quali si analizzano di seguito, anche tramite inquadramento specifico, i punti di accesso dal punto di vista viario.

"**FV-Casignano**" è localizzato nel comune di Brindisi (BR) località C.da "Casignano", censito al N.C.T. al foglio 66 particelle 33, 83, 85, 87, 88, 89, 90, 96, 97,132, 136 N.C.T. L'area risulta accessibile dal punto di vista viario attraverso la Strada Comunale n.50 che lo costeggia ad ovest e la Strada Comunale n.14 che lo costeggia ad est.



Figura 4-1 Inquadramento sotto-impianto FV-Casignano – punti di accesso stradale

“**FV-Masciullo**” è localizzato nel comune di Brindisi (BR) località C.da “Masciullo”, censito al N.C.T. al foglio 99 particelle 12, 37, 38, 39, 40, 52, 81 e 82 N.T.C. L’area risulta accessibile dal punto di vista viario direttamente attraverso la strada comunale 50 che lo costeggia a nord.

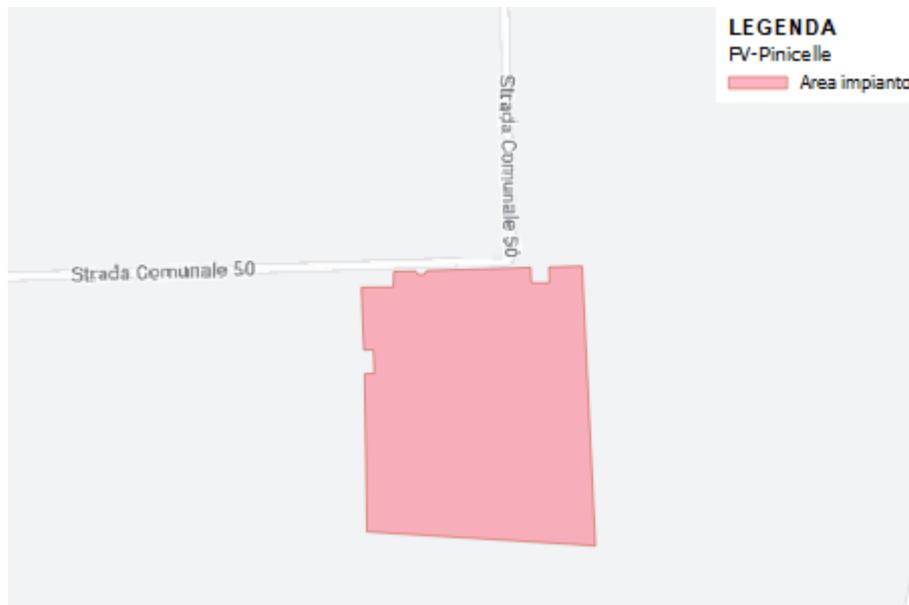


Figura 4-2 Inquadramento sotto-impianto FV-Masciullo – punti di accesso stradale

“**FV-Lo Spada**” è localizzato nel comune di Brindisi (BR) località C.da “Casignano”, censito al N.C.T. al 66 particelle 34, 76, 140, 141, 142, 144, 145, 146 e 147 N.C.T. L’area risulta accessibile dal punto di vista viario attraverso la Strada Comunale n.14 che lo costeggia ad ovest.



Figura 4-3 Inquadramento sotto-impianto FV-Lo Spada – punti di accesso stradale

“**FV-Restinco**” è localizzato nel comune di Brindisi (BR) località “C.da Restinco”, censito al N.C.T. al foglio 41 particelle 337, 347, 348, 349 e 421 N.C.T. e foglio 42 particelle 16, 17, 18, 19, 20, 21, 60, 61, 62, 66, 73, 74, 75 e 76 N.C.T. L’area risulta accessibile dal punto di vista viario attraverso la strada provinciale 43 (SP43) e attraverso una strada comunale.



Figura 4-4 Inquadramento sotto-impianto FV-Restinco – punti di accesso stradale

“**FV-Gonnella**” è localizzato nel comune di Brindisi (BR) località C.da “Casignano”, censito al N.C.T. al foglio 108 particelle 109, 110 e 111 N.C.T. foglio 109 particella 98 N.C.T. e foglio 133 particelle 24, 27, 28, 178, 179 e 270 N.C.T. L’area risulta accessibile dal punto di vista viario attraverso la strada comunale 69, che costeggia il sito a sud, e dalla strada per Palmarini, che attraversa e costeggia i lotti di terreno del suddetto sotto-impianto.

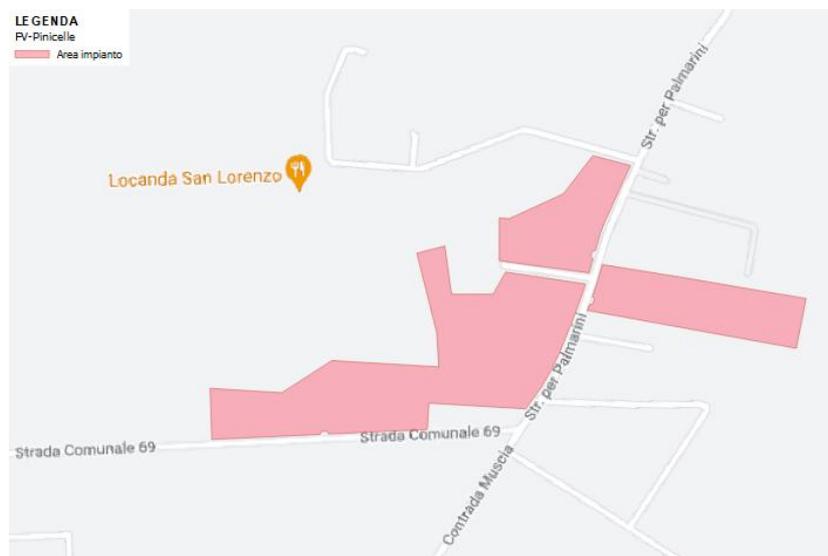


Figura 4-5 Inquadramento sotto-impianto FV-La Gonnella – punti di accesso stradale

Le aree dell'impianto in progetto sono in generale ben collegate, direttamente o indirettamente, con arterie stradali che permettono di raggiungere tali località senza difficoltà e senza che sia necessario di ricorrere alla realizzazione di tratti di nuova viabilità o di modifica di quella esistente. Nello specifico l'impianto agro-fotovoltaico FV-Pinicelle sarà facilmente raggiungibile, attraverso la Strada Provinciale SP 43 e collegato al centro abitato della città di Brindisi attraverso la SS7.



Figura 4-6 - Ubicazione dell'impianto agro-fotovoltaico FV-Pinicelle e principali arterie stradali di collegamento (Inquadramento su Google Earth)

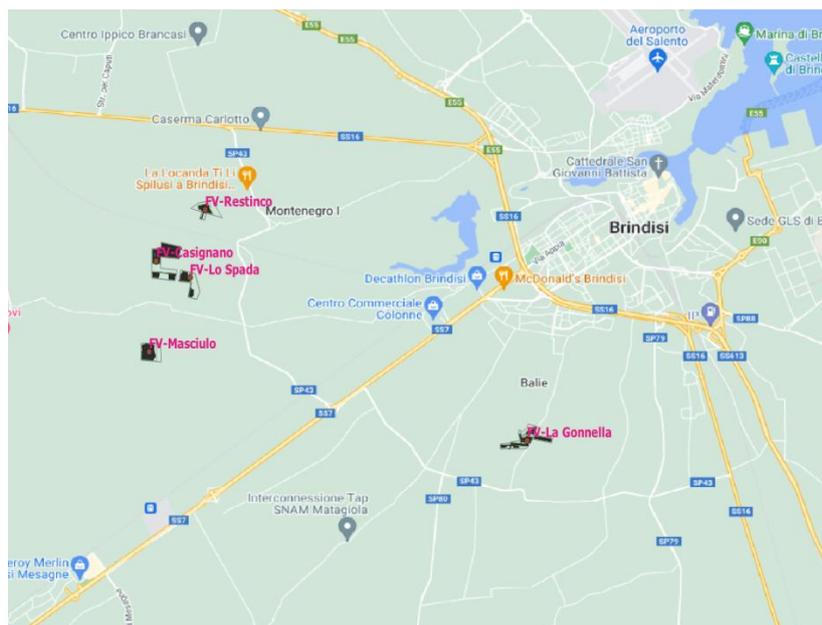


Figura 4-7 - Ubicazione dell'impianto agro-fotovoltaico FV-Pinicelle rispetto ai centri abitati più vicini (Inquadramento su Google Maps)

Per la realizzazione e l'esercizio dell'impianto, dunque, non sono previsti interventi strutturali sulla viabilità esterna al terreno, in quanto la viabilità esistente consente, senza alcun impatto, il trasporto di materiali e mezzi.

Il trasporto dei pannelli avverrà attenendosi scrupolosamente a tutte le indicazioni e procedure per i trasporti e nel rispetto di quanto previsto dal Nuovo Codice della Strada.

A distanza di sicurezza dall'accesso all'area, in conformità a quanto stabilito dal Nuovo Codice della Strada, sarà posizionata segnaletica di sicurezza indicante l'entrata e l'uscita dal cantiere dei mezzi d'opera.

L'accesso pedonale sarà ubicato in prossimità di quello carrabile, prevedendo la separazione dei percorsi mediante efficace segregazione.

L'intera area di cantiere sarà recintata con paletti metallici e rete zincata alta almeno 2,00 m, allo scopo di impedire l'accesso all'area da parte di estranei e presentare caratteristiche di resistenza ed invalicabilità, per tutta la durata dei lavori.

Si prevede di apporre segnaletica stradale nei punti di incrocio con la viabilità principale. Lo scopo principale è quello di segnalare la presenza di un cantiere, ma soprattutto il transito di veicoli pesanti, al fine di allertare i passanti a rallentare e fare attenzione.

L'accesso alle aree di cantiere avrà dimensioni tali da consentire un agevole ingresso dei mezzi che dovranno operare e rispetterà le prescrizioni dell'Allegato XVIII del D.Lgs.81/08 "Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro".

4.1.1 Tempi e modalità di raggiungimento del parco agro-fotovoltaico FV-Pinicelle

Considerando come punto di riferimento di arrivo del cantiere e di smistamento del materiale, il nodo di collegamento della dorsale MT 1, in prossimità dell'ingresso del sotto-impianto FV-Lo Spada, vengono di seguito definiti i tempi e le modalità di arrivo al cantiere, mediante percorso stradale, dai principali nodi infrastrutturali.

Nello specifico si individuano:

- Stazione Ferroviaria Centrale di Brindisi – Brindisi(BR);
- Porto di Brindisi – Brindisi(BR);
- Aeroporto di Brindisi “Aeroporto del Salento”- Brindisi(BR);

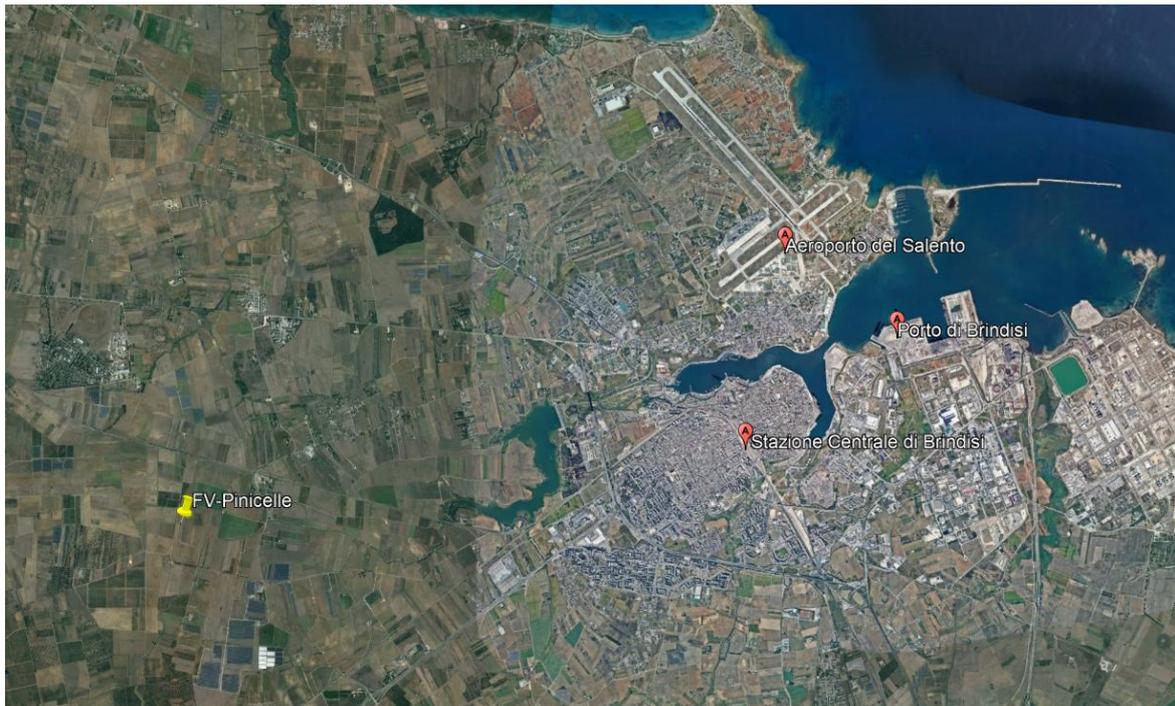


Figura 4-8 - Principali nodi infrastrutturali prossimi all'impianto agro-fotovoltaico FV-Pinicelle

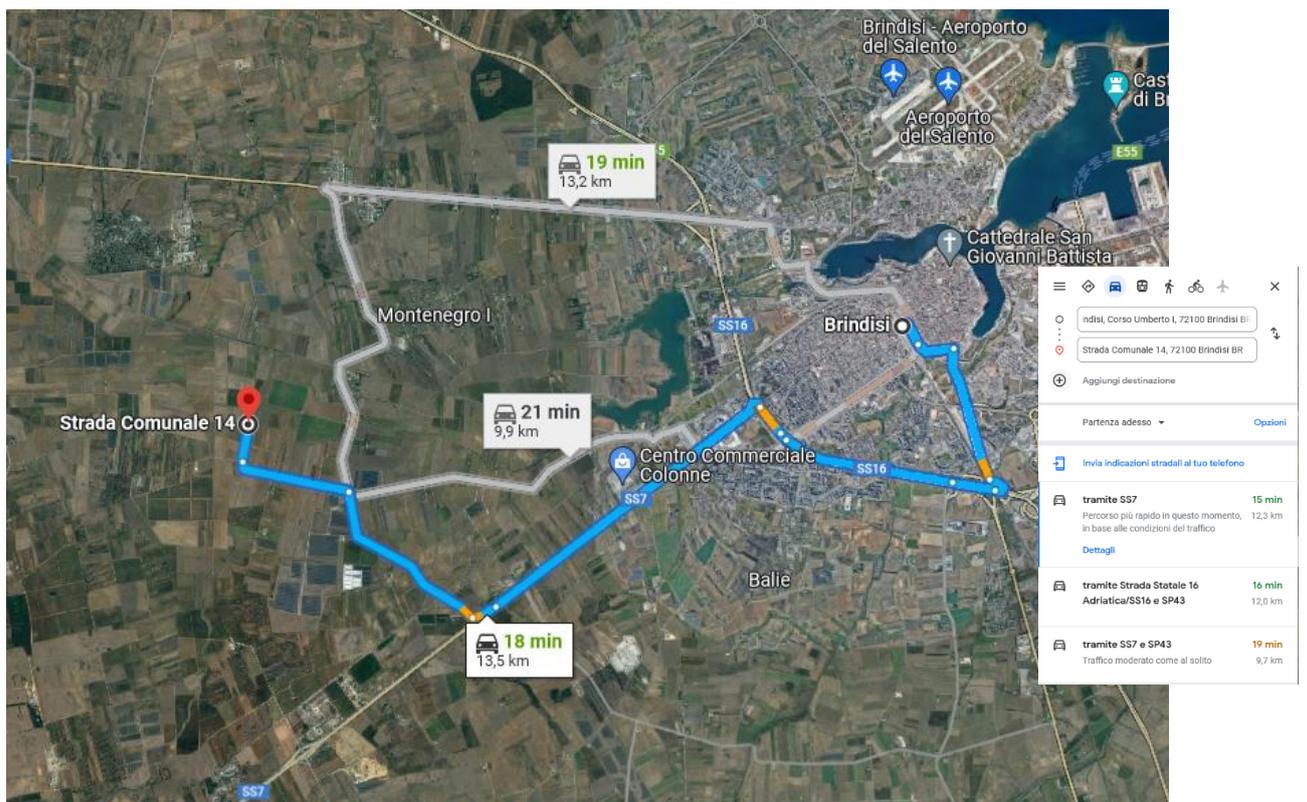


Figura 4-9 - Tempi e modalità di raggiungimento del nodo di dorsale MT 1 (in prossimità del sotto-impianto Lo Spada con accesso da Strada Comunale 14) dalla Stazione Ferroviaria Centrale di Brindisi

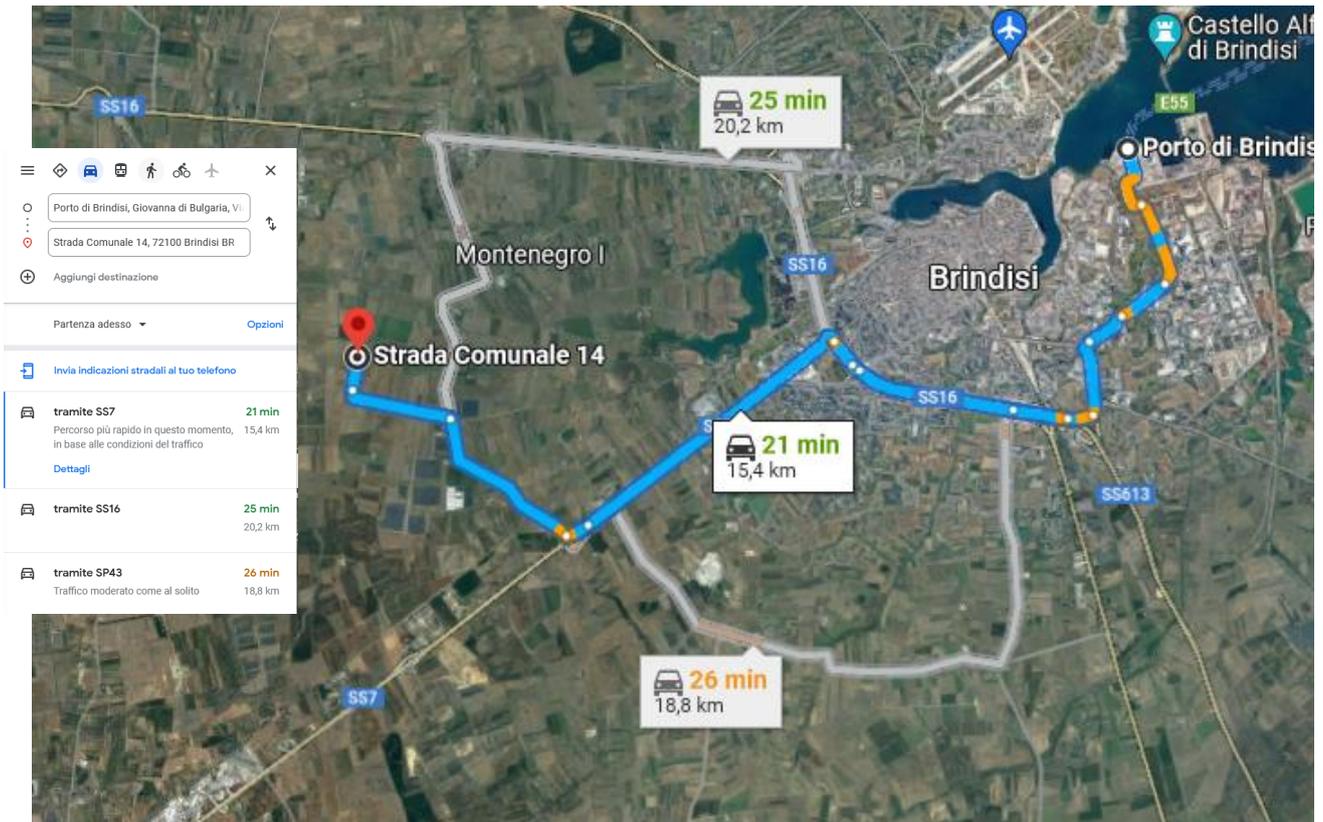


Figura 4-10 - Tempi e modalità di raggiungimento del nodo di dorsale MT 1 (in prossimità del sotto-impianto Lo Spada con accesso da Strada Comunale 14) dal Porto di Brindisi

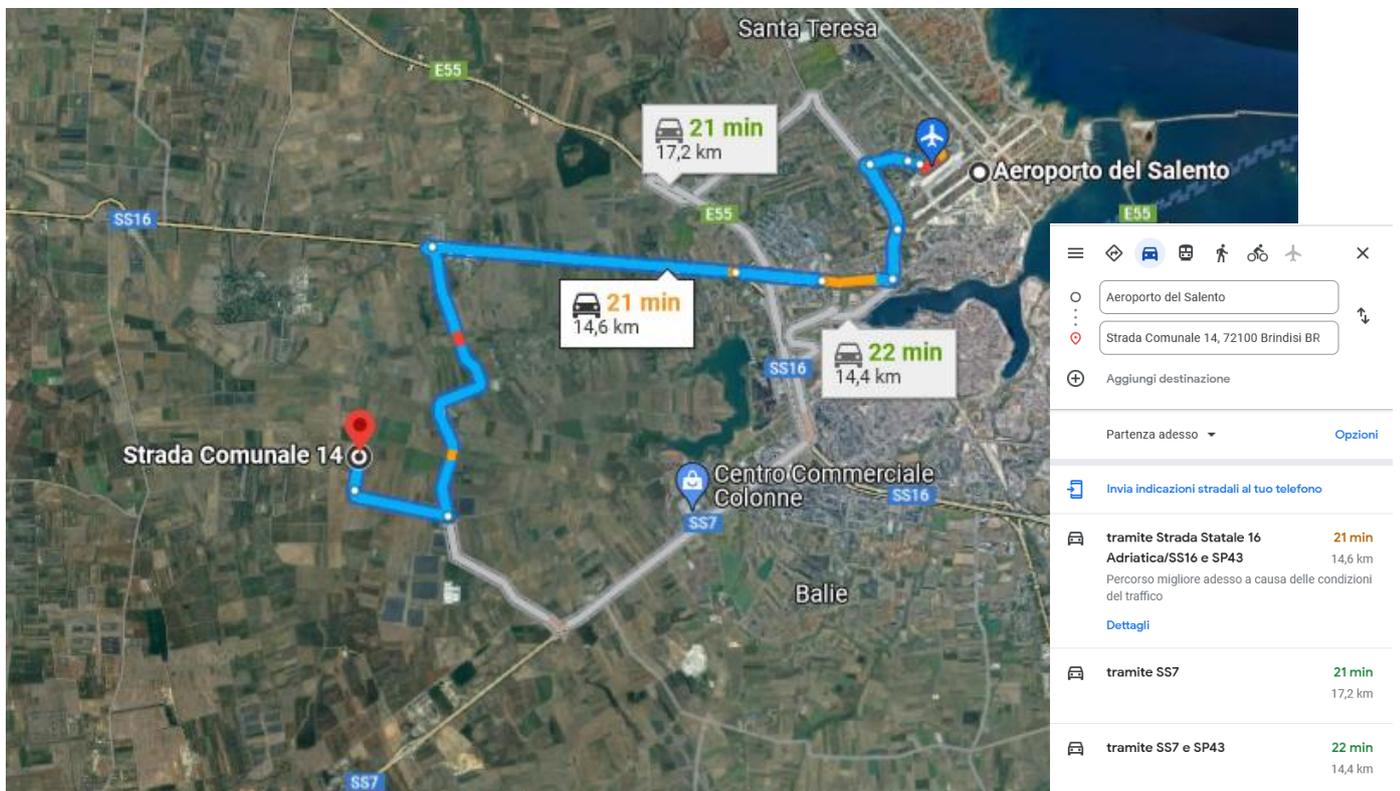


Figura 4-11 - Tempi e modalità di raggiungimento del nodo di dorsale MT 1 (in prossimità del sotto-impianto Lo Spada con accesso da Strada Comunale 14) dall'Aeroporto di Brindisi "Aeroporto del Salento"

Come si evince dalle simulazioni dei percorsi sopra riportate, la vicinanza ad infrastrutture quali il porto e l'aeroporto, permette di poter sfruttare tali collegamenti per tutte le operazioni che caratterizzano le fasi di realizzazione dell'impianto.

4.2 Viabilità interna

La viabilità interna al sito verrà invece realizzata in fase di cantiere, tale viabilità riguarderà solo il tracciamento di sentieri carrabili senza l'utilizzo di alcun caso di asfalto, con la sola posa di terra stabilizzata. Come già anticipato, internamente ai siti, verranno, inoltre, tracciate delle stradine di servizio che fungeranno anche da traccia per lo scavo delle trincee per l'interramento dei cavi.

In merito alle modalità di realizzazione delle opere di viabilità interna, al fine di ridurre le quantità di materiali di cava in ingresso sul suolo agricolo ed i volumi di terre e rocce provenienti dalle operazioni di scavo superficiale, si prevede di adoperare una soluzione con terra stabilizzata.

La terra stabilizzata rappresenta un'ottima soluzione per la realizzazione di strade ecologiche in contesti naturali e in zone sottoposte a vincoli ambientali e/o paesaggistici. La tecnologia adoperata permette di trasformare superfici morbide in terra dura e solida perfettamente drenante e planare.

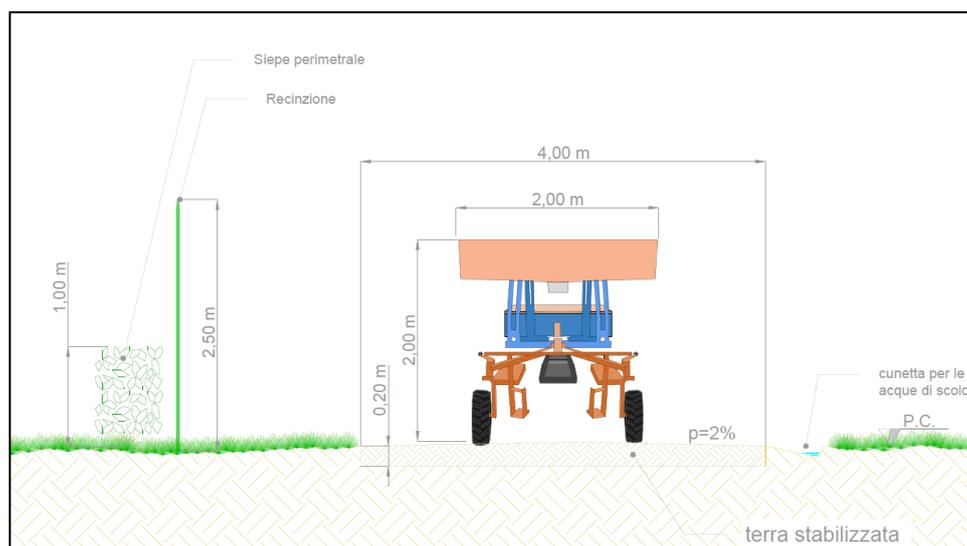


Figura 4-12 Dettaglio costruttivo delle strade per la viabilità interna al sito di installazione dell'impianto fotovoltaico

La terra stabilizzata è la soluzione più economica sul mercato per trasformare in brevissimo tempo e in maniera facile, il terreno del sito in una strada in terra solida e costipata, dall'aspetto estetico naturale e altamente performante, grazie all'utilizzo di un catalizzatore bioedile stabilizzante a base di sali inorganici complessi, il quale ha particolari funzioni detergenti, sanificanti, neutralizzanti e aggreganti per superfici in terra naturale stabilizzata.



Figura 4-13 Esempi di strade in terra stabilizzata

Per ciascuno sotto-impianto verrà predisposto un cancello di ingresso, arretrato di circa 3 metri rispetto al ciglio della strada di accesso per creare uno spazio di invito idoneo alla fermata dei mezzi e ad eventuali manovre.

5. Conclusioni

L'elaborato definisce il percorso di accesso al cantiere per la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico denominato **FV-Pinicelle** della potenza in immissione in rete di 26.000,00 kW in corrente alternata e una potenza di 29.328,00 kW in corrente continua, localizzato all'interno del territorio comunale di Brindisi (BR), e costituito da cinque sotto-impianti localizzati all'interno del territorio comunale di Brindisi e tutti facilmente raggiungibili attraverso arterie stradali esistenti.

Nello specifico il sotto-impianto "**FV-Casignano**" è accessibile dal punto di vista viario attraverso la Strada Comunale n.50 che lo costeggia ad ovest e la Strada Comunale n.14 che lo costeggia ad est; il sotto-impianto "**FV-Masciullo**" è raggiungibile direttamente attraverso la strada comunale 50 che lo costeggia a nord; il sotto-impianto "**FV-Lo Spada**" è raggiungibile dalla la Strada Comunale n.14 che lo costeggia ad ovest; il sotto-impianto "**FV-Restinco**" risulta accessibile dal punto di vista viario attraverso la strada provinciale 43 (SP43) e attraverso una strada comunale ed infine il sotto-impianto "**FV-Gonnella**" è raggiungibile attraverso la strada comunale 69, che costeggia il sito a sud, e dalla strada per Palmarini, che attraversa e costeggia i lotti di terreno del suddetto sotto-impianto.

Le aree dell'impianto in progetto sono in generale ben collegate, direttamente o indirettamente, con arterie stradali che permettono di raggiungere tali località senza difficoltà e senza che sia necessario di ricorrere alla realizzazione di tratti di nuova viabilità o di modifica di quella esistente. Nello specifico l'impianto agro-fotovoltaico FV-Pinicelle sarà facilmente raggiungibile, attraverso la Strada Provinciale SP 43 e collegato al centro abitato della città di Brindisi attraverso la SS7.